

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

出願人代理人

橋爪 健

様

あて名

〒 104-0061

東京都中央区銀座3丁目13番17号

PCT

国際調査機関の見解書

(法施行規則第40条の2)

[PCT規則43の2.1]

発送日

(日.月.年)

22.11.2004

出願人又は代理人
の書類記号

P0737PC

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号

PCT/JP2004/011568

国際出願日

(日.月.年) 05.08.2004

優先日

(日.月.年) 11.08.2003

国際特許分類 (IPC)

Int. Cl.⁷ H03H21/00, G05B13/02, H04B3/23,

H04B7/005, H04R3/00, H04S7/00, G10K11/178

出願人 (氏名又は名称)

独立行政法人科学技術振興機構

1. この見解書は次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 見解の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☒ 第VIII欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

09.11.2004

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

甲斐 哲雄

5W

3139

電話番号 03-3581-1101 内線 3575

様式PCT/ISA/237 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

- ☐ この見解書は、_____ 語による翻訳文を基礎として作成した。
それは国際調査のために提出された PCT 規則 12.3 及び 23.1(b) にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

- a. タイプ ☐ 配列表
☐ 配列表に関連するテーブル
- b. フォーマット ☐ 書面
☐ コンピュータ読み取り可能な形式
- c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる
☐ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された
☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-17	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲	7-12	有 無
	請求の範囲	1-6, 13-17	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-17	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明

文献1: JP 2002-135171 A (科学技術振興事業団)
2002.05.10,
段落【0018】～【0070】、【0077】、【図1】
& US 2004-59551 A1

文献2: NISHIYAMA, K. 'Robust estimation of a single complex sinusoid in white noise- H_{∞} filtering approach.',
In: IEEE Transactions on Signal Processing, USA, 1999,
Vol. 47, pp. 2853-2856

文献3: JP 7-185625 A (新日本製鐵株式会社)
1995.07.25, 段落【0021】、【図2】

文献4: NISHIYAMA, K, et al. ' H_{∞} -learning of layered neural networks',
In: IEEE Transactions on Neural Networks, USA, 2001,
Vol. 12, pp. 1265-1277

請求の範囲1, 4～6, 13, 15～17に係る発明について

国際調査報告で引用された文献1には、ハイパー H_{∞} フィルタの評価基準として、忘却係数 ρ で重み付けされた外乱からフィルタ誤差への最大エネルギーゲインを予め与えられた上限値 γ_i に対応する項より小さく抑えるように定めた推定アルゴリズムを用いて、状態推定のロバスト化を行うためのシステム推定方法において、追従特性を良くするために、忘却係数 ρ ($\rho = 1 \cdot x(\gamma_i)$) と上限値 γ_i の値を存在条件を満たす範囲内で小さな値とすることが示されている(段落【0021】～【0025】及び段落【0077】参照)。

また、国際調査報告で引用された文献2 (equation(2)参照) に示されるように、 H_{∞} フィルタにおいて、状態ベクトルの遷移を表す式を、システムのダイナミックス F_k と駆動行列 G_k を含めたものとするとは、当該技術分野における周知技術である。

さらに、国際調査報告で引用された文献3に示されるように、一般に、所定の変数の条件を満たす最小値を求めるためのアルゴリズムとして、該所定の変数を充分大きな初期値からスタートし、上記条件の判定を行い、条件を満たす限り上記所定の変数を所定の値だけ減らしていくアルゴリズムを用いることは慣用技術である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

したがって、文献1に示される上記システム推定方法において、上記周知技術及び上記慣用技術を適用して、状態ベクトルの遷移を表す式を、システムのダイナミクス F_k と駆動行列 G_k を含めたものとするとともに、存在条件を満たす範囲内における上限値 γ_i の最小値（したがって、忘却係数 ρ も最小値となる。）を求めるために、上限値 γ_i を充分大きな初期値からスタートし、存在条件の判定を行い、存在条件を満たす限り上限値 γ_i を所定の値だけ減らしていくアルゴリズムにより求めるようにすることは、当業者が適宜実施できたことであり、その際に、該アルゴリズムを、請求の範囲1に記載される各ステップにより実現することは、当業者が通常なし得たことである。

請求の範囲2に係る発明について

国際調査報告で引用された文献4（condition(15)参照）に示されるように、ハイパー H_∞ フィルタの存在条件を、 $P_{i|i}^{-1} = P_{i|i-1}^{-1} + H_i^T H_i - \gamma_i^{-2} H_i^T H_i > 0$ とすることは、当該技術分野における周知技術であり、上記式は請求の範囲2に記載される式(17)と実質的に同一である（ $P_{i|i}^{-1} = \rho \times \Sigma_{i|i}^{-1}$ である。）。

請求の範囲3に係る発明について

文献1には、存在条件を、請求の範囲3に記載される式(18)のようにも示されている。

請求の範囲1・4に係る発明について

文献1には、システム推定方法をエコーキャンセラに適用することも示されている。

請求の範囲7～12に係る発明について

文献1～4には、ハイパー H_∞ フィルタにおいて、式(20)～(22)、式(61)～(63)、又は、式(25)～(30)のような計算を行うことが記載・示唆されておらず、当業者が容易に想到し得ないものである。

第Ⅶ欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

(1) 請求の範囲1には、「忘却係数 ρ で重み付けされた外乱からフィルタ誤差への最大エネルギーゲイン」と記載されているが、忘却係数で重み付けされるものが、外乱であるのか、最大エネルギーゲインであるのか不明であり、また、外乱から誤差へのエネルギーゲインという記載が何を意味するのか不明である。

したがって、上記「最大エネルギーゲイン」がどのように与えられる値であるのか不明である。

また、請求の範囲15～17に記載される「忘却係数 ρ で重み付けされた外乱からフィルタ誤差への最大エネルギーゲイン」についても、同様に不明である。

(2) 請求の範囲1には、「ハイパーH_∞フィルタ」と記載されているが、上記「ハイパーH_∞フィルタ」が、どのようなフィルタを意味するのか不明である。

(請求の範囲1に記載される「 $\hat{x}_{k|k} = F_{k-1} \hat{x}_{k-1|k-1} + K_{s,k} (y_k - H_k F_{k-1} \hat{x}_{k-1|k-1})$ 」を演算するものが「ハイパーH_∞フィルタ」であるのか、上記演算を行う際に、特定の方法(例えば、請求の範囲5に記載される式(10)～(15))を用いて行うものが「ハイパーH_∞フィルタ」であるのか、不明である。)

また、請求の範囲15～17に記載される「ハイパーH_∞フィルタ」についても、同様に不明である。

(3) 請求の範囲1には、「処理部は、上限値 γ_i 、フィルタの入力である観測信号 y_k 、観測行列 H_k を含む値を記憶部又は入力部から入力するステップ」と記載されているが、上記記載は日本語として不明瞭である(上記記載は、処理部が、上限値・・・入力するステップを意味するものであると思われる。)

請求の範囲の他の部分の「処理部は、・・・ステップ」という記載についても、同様に不明瞭である。

(4) 請求の範囲5には、「なお、式(16)の右辺はより一般化することもできる。」と記載されているが、上記「なお」は、発明の範囲を不明確にする記載であり、また、「式(16)の右辺」がどのように一般化されるのか不明である。

(5) 請求の範囲6には、「処理部は、初期条件に基づき、フィルタゲイン $K_{s,k}$ を前記式(12)を用いて計算するステップ」と記載されているが、「フィルタゲイン $K_{s,k}$ 」の計算を、初期条件に基づいてどのように行うのか、不明である。

(「フィルタゲイン $K_{s,k}$ 」の計算は、図3において $k > 1$ のときは、主に「 $\Sigma_{k|k-1}$ 」に基づいて行われるものと思われる。)

(6) 請求の範囲6には、「処理部は、前記各ステップを、時刻 k を進ませて繰り返し実行するステップ」と記載されているが、上記「前記各ステップ」がどのステップを指しているのか、明確に記載されておらず不明である。

また、請求の範囲8、10に記載される「前記各ステップ」、及び、請求の範囲12に記載される「各前記ステップ」についても、同様に不明である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 VII 欄の続き

(7) 請求の範囲 7 には、「なお、式 (21)、(22) において、 J_1^{-1} は削除可能である。」と記載されているが、上記「なお」は、発明の範囲を不明確にする記載であり、請求の範囲 7 の発明の範囲は不明確である。

(8) 請求の範囲 8 には、「処理部は、初期条件に基づき、フィルタゲイン $K_{s,k}$ を前記式 (21) を用いて計算するステップ」と記載されているが、「フィルタゲイン $K_{s,k}$ 」の計算を、初期条件に基づいてどのように行うのか、不明である。

(「フィルタゲイン $K_{s,k}$ 」の計算は、主に「ゲイン行列 K_k 」に基づいて行われるものと思われる。)

(10) 請求の範囲 10 には、「処理部は、初期条件に基づき、フィルタゲイン $K_{s,k}^-$ を前記式 (62) を用いて計算するステップ」と記載されているが、「フィルタゲイン $K_{s,k}^-$ 」の計算を、初期条件に基づいてどのように行うのか、不明である。

(「フィルタゲイン $K_{s,k}^-$ 」の計算は、主に「ゲイン行列 K_k^- 」に基づいて行われるものと思われる。)

(11) 請求の範囲 11 には、「なお、上式は K_k^- の代わりに K_k に関しても整理できる。」と記載されているが、上記「なお」は、発明の範囲を不明確にする記載であり、請求の範囲 11 の発明の範囲は不明確である。

また、上記「上式」がどの式を指しているのか、明確に記載されておらず不明であり、請求の範囲 11 及び請求の範囲 11 が引用する請求の範囲 1 には、「 K_k 」についての記載がないため、上記「 K_k 」がどのように定義されるものであるのか不明である。

さらに、上記「上式」が、 K_k に関してどのように整理されるのか不明である。

(12) 請求の範囲 12 には、「前記ハイパー H_∞ フィルタを実行するステップは、
... (中略) ... 処理部は、存在条件を計算するステップと、... (中略) ... を含む」と記載されているが、請求の範囲 1 には、「処理部は、求められた観測行列 H_i 、又は、観測行列 H_i とフィルタゲイン $K_{s,i}$ により、前記上限値 γ_i 及び前記忘却係数 ρ に基づく存在条件を計算するステップ」と記載されており、「ハイパー H_∞ フィルタを実行するステップ」とは別に、「存在条件を計算するステップ」を備えていることが記載されている。

したがって、請求の範囲 12 について、なぜ、請求の範囲 1 に記載される「存在条件を計算するステップ」とは別に、「ハイパー H_∞ フィルタを実行するステップ」の中に「存在条件を計算するステップ」を有するのか、その理由が不明である。

(13) 請求の範囲 14 には、「前記 H_∞ フィルタ方程式を適用し、状態推定値 $\hat{x}_{k|k}$ を求め、擬似エコーを次式のように推定し、」と記載されているが、請求の範囲 14 に記載される式 (34) と、上記「 $\hat{x}_{k|k}$ 」との関係が明確に記載されていないため、どのように式 (34) で表される擬似エコーを求めるのか不明である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 VIII 欄の続き

(14) 請求の範囲 17 には、「前記処理部は、上限値 y_f 、フィルタの入力である観測信号 y_k 、観測行列 H_k を含む値を記憶部又は入力部から入力すること、・・・中略・・・を備えた前記システム推定装置。」と記載されているが、処理部は・・・することを備えるという記載は、日本語として不明瞭である。

また、請求の範囲 17 の他の部分に記載される「前記処理部は、・・・すること・・・を備えた」という記載についても、同様に不明瞭である。